Fieberhafte Geburten und deren Wochenbettsprognose.

Aus dem Basler Frauenspital. Direktor: Prof. Dr. v. Herff.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Ernst Wirz, prakt. Arzt
von Basel
z. Zt. Volontärarzt am Basler Frauenspital.

Leipzig 1909.
Verlag von Georg Thieme.

Fieberhafte Geburten und deren Wochenbettsprognose.

Aus dem Basler Frauenspital. Direktor: Prof. Dr. v. Herff.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Ernst Wirz, prakt. Arzt
von Basel
z. Zt. Volontärarzt am Basler Frauenspital.

ACAD. LUGD. BAT BIBL.

Leipzig 1909.
Verlag von Georg Thieme.

Druck von C. Grumbach in Leipzig.

Wenn sich unter der Geburt Fieber einstellt, so ist es für den praktischen Arzt oft recht schwierig, die Frage zu entscheiden, ob in dem vorliegenden Geburtsfalle ruhig abgewartet werden darf, ohne dass Mutter und Kind Schaden leiden; oder aber, ob Gesundheit und Leben der Kreissenden und des Kindes einen operativen Eingriff gestatten oder ihn geradezu fordern. Die Zeichen, die uns den richtigen Weg weisen sollen, sind meist recht unsichere und ungenaue, wodurch sich in vielen Fällen ein unrichtiges Vorgehen von seiten des Arztes erklären lässt. Dass bei Tympania uteri oder bei vorgeschrittener Zersetzung des Fruchtwassers, einhergehend mit hohem Puls und sich stetig steigernder Temperatur, die Indikation zur Beschleunigung der Geburt gegeben ist, bedarf keiner weitern Begründung. Das Gleiche gilt bei drohender oder ausgesprochener Bakteriämie. Wie aber soll sich der Arzt verhalten, wenn er an ein Gebärbett herantritt, wo eben das Fieber erst im Entstehen begriffen ist und sich dessen Ursache noch nicht feststellen lässt? Für den Verlauf des Wochenbettes ist das Verhalten des Arztes bei Fieber unter der Geburt oft von grosser Tragweite. Manch schwere Wochenbettserkrankung fällt zu Lasten des Arztes, der unter der Geburt unrichtig vorgegangen ist.

Krönig und Gebhardt haben bei verschiedenen Kreissenden, die erhöhte Temperatur zeigten, das Fruchtwasser bakteriologisch untersucht und darin Staphylococcus pyogenes, Streptococcus pyogenes, Bacterium coli und anaërobe Fäulnisbakterien nachgewiesen.

Die Resultate dieser Untersuchungen haben ergeben, dass für die Prognose des Wochenbettes die Infektion mit Streptokokken ungünstiger ist, als bei denjenigen Fällen, wo das Fieber durch anaërobe Fäulnisbakterien und Staphylokokken bedingt war. Zugleich konnte gezeigt werden, dass Staphylokokken und Streptokokken das Fruchtwasser zersetzen, ohne ihm einen fauligen, stinkenden Geruch zu geben. Der Colibacillus und die angeführten Fäulnisbakterien machen das zersetzte Fruchtwasser noch übelriechend. Nach Krönigs Untersuchungen gestaltet sich die Prognose bei stinkendem Fruchtwasser besser, als bei den Fällen, wo dasselbe geruchlos blieb, da es sehr selten vorkommt, dass Fäulniskeime mit pyogenen Spaltpilzen eine Symbiose eingehen. Wir werden im Verlaufe dieser Arbeit sehen, dass die Resultate der Basler Frauenklinik mit denen Krönigs nicht in diesem Punkt übereinstimmen, indem die fieberhaften Geburtsfälle mit stinkendem Uterusinhalt die gleiche Morbiditätsziffer für das Wochenbett aufweisen, wie die Geburten, bei denen dies nicht der Fall gewesen. Allerdings gibt Krönig zu, dass nach mancher Infektion, wo nur Fäulnisbakterien eine Rolle spielten, schwere Wochenbettserkrankungen und Todesfälle vorgekommen sind.

Der Arzt aber, der draussen in der Praxis steht, kann sein momentanes Handeln am Gebärbett nicht abhängig machen von einer bakteriologischen Diagnose. Erstens ist es ihm meist unmöglich, selbst die komplizierten Untersuchungen rasch vorzunehmen, und auf der andern Seite erfordern diese Untersuchungen zu viel Zeit und lassen auch aus diesem Grunde den Arzt im Stich, wenn er vor die Frage gestellt wird, hier rasch zu handeln oder aber ruhig abzuwarten, bis ihn weitere, deutlichere Zeichen zum Eingriff drängen. Der Kliniker kann wohl die Bakteriologie zu Hilfe ziehen, der praktische Arzt muss allein auf die klinischen Symptome, die der Fall gerade bietet, abstellen. Meine Arbeit stützt sich daher allein auf klinische Symptome und sucht aus denselben Schlüsse zu ziehen, die gestatten, eine möglichst sichere Prognose zu geben.

Ohne auf die nähere Besprechung der einschlägigen Literatur einzugehen, erscheint es doch zweckmässig, einige Resultate anzugeben, die von verschiedenen Autoren veröffentlicht worden sind. Dadurch wird es dann möglich gemacht, zwischen dem Basler Frauenspital und andern Gebäranstalten Vergleiche zu ziehen.

Aus der Berliner Universitäts-Frauenklinik sind von Winter und Glöckner Arbeiten erschienen, die sich mit Temperatursteigerung unter der Geburt befassen.

Glöckner fand als prädisponierende Ursachen für das Fieber: 1. Alter der Kreissenden (32,7 % über 30 Jahre); 2. Enges Becken in 29 %; 3. Knabengeburten; 4. II. Hinterhauptslage; 5. Vor- und frühzeitiger Blasensprung in 63,5 %; 6. Übermässig lange Geburtsdauer.

Nach diesem Autor verliefen die fieberhaften Geburten in 46,8 % spontan; bei 53,2 % musste die Geburt künstlich beendigt werden. Die Morbidität im Wochenbett erreichte 44,05 %; Primiparae fanden sich 55 %.

Winter beobachtete an derselben Klinik eine Morbidität von 62,0 %. Ahlfeld in Marburg sah 51 % spontan niederkommen, 49 % erforderten Kunsthilfe. Ein enges Becken hatten 64 %. Die Zahl von Fieberfällen im Wochenbett war eine geringe, sie betrug nur 35,5 %. In 23,8 % der Fiebergeburten stellte sich das Kind „fehlerhaft" zur Geburt. Unter 3912 Gebärenden fieberten im ganzen 2 %.

Ihm an der Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg i. P. beobachtete 200 Geburtsfälle, die mit Fieber einhergingen. Dabei handelte es sich um 75 klinische und 125 poliklinische Patientinnen. Davon waren 43 % Erstgebärende. Beckenenge fand sich in 24 %. Unrichtig war die Einstellung der Frucht in 25 %; in 61 % sprang die Blase vor- oder frühzeitig. Bei 58,43 % der Gebärenden verlief das Wochenbett ohne Störung, die Morbidität betrug 41,59 %. Spontan erfolgte die Geburt nur in 22 %; in 78 % wurde sie durch ärztlichen Eingriff beendigt. An den Folgen der Infektion starben während der Geburt 18 % der Kinder ab. Von den operativ entbundenen Frauen fieberten im Wochenbett 46,2 %; die, welche spontan niederkamen, hatten eine Morbiditätsziffer von nur 25,59 %. Bei den Mehrgebärenden beträgt die Morbidität für das Wochenbett 38,08 %; die Erstgebärenden zeigen eine solche von 45,89 %. Ihm kommt zu folgenden Resultaten:

1. Das wichtigste ätiologische Moment für fieberhafte Geburten ist vor- und frühzeitiger Blasensprung.

2. Bei Spontangeburten ist die Prognose besser als bei solchen, die künstliche Hilfe verlangen.

3. Geburtsfälle mit stinkendem Ausfluss haben eine schlechtere Prognose als solche, bei denen dieses Zeichen der Zersetzung nicht vorhanden ist.

4. Dauernd erhöhter, frequenter Puls macht einen Geburtsfall zu einem ungünstigen.

5. Je leichter der nötige operative Eingriff gewesen, desto besser ist auch die Wochenbettsprognose.

Mein früherer, hochverehrter Chef, Herr Prof. von Herff, hat mich veranlasst, an Hand der klinischen Krankengeschichten des Frauenspitals zu Basel die Fälle aufzusuchen und zu bearbeiten, wo Fieber unter der Geburt aufgetreten war. Ich habe sämtliche Geburtsberichte vom 1. Januar 1901 bis zum 31. Dezember 1907 durchgesehen. In diesen 7 Jahren wurden 8693 Frauen in der Klinik entbunden; dieselben lieferten 212 brauchbare Fälle für die vorliegende Arbeit. Ich habe nur die Geburten berücksichtigt, wo mit Sicherheit angenommen werden konnte, dass das Fieber von den Genitalien ausgegangen und mit der Geburt in direktem Zusammenhang stehe. Fiebernde Kreissende mit Bronchitis, Influenza, Cystitis oder anderen Komplikationen schloss ich aus, da die Temperatursteigerung durch die konkomitierende Krankheit bedingt sein konnte. Ebenso liess ich die Eklampsiegeburten, die mit Fiebererscheinungen einhergingen, ausser acht, zumal das Fruchtwasser in keinem Fall Zeichen von Zersetzung dargeboten hatte.

Die jeweiligen Temperaturangaben stützen sich auf Messungen mit dem Maximalthermometer, die vor, während und unmittelbar nach der Geburt in der Achselhöhle vorgenommen wurden. Als unterste Grenze des Fiebers setzte ich 38,1° an. Einige wenige Fälle zeigten auch nur 38,0°, boten aber dann andere Zeichen einer Infektion und rechtfertigten dadurch deren Verwendung.

Von den 212 Geburten meiner Arbeit fallen

auf Erstgebärende 110 = 51,88%

auf Mehrgebärende (II—XVII Para) 102 = 48,11%.

4 mal wurden Zwillingsgeburten beobachtet, das ist gleich 1,88% der fieberhaften Geburten.

Unter den 212 Fällen befinden sich auch 7 Frühgeburten, jedoch waren alle 7 Kreissenden im 8. oder 9. Schwangerschaftsmonat.

Da in der Basler Klinik eine konservative Behandlung eingehalten wird, wenn nicht durchaus triftige Gründe zum Eingriff zwingen, ohne dass aber dadurch die Prognose eine weniger gute würde, so verlief auch der grösste Teil der fiebernden Geburten spontan. 163 Geburten (= 76,88%) erfolgten ohne Hilfe. Der geringe Rest von 49 Fällen (= 23,11%) hingegen verlangte eine künstliche Beendigung der Geburt. Bei diesen 49 Geburten wurden 53 Operationen vorgenommen, und zwar kamen dabei in Anwendung:

11 mal Forceps,
4 „ hoher Forceps,
2 „ Inzisionen des äusseren Muttermundes nach Dührssen und nachheriger Forceps,
9 „ Expression der Frucht nach Kristeller (2 mal nach vorheriger Inzision des äusseren Muttermundes),
2 „ frühzeitige Wendung nach Braxton-Hicks,
9 „ rechtzeitige Wendung auf den Fuss und Extraktion,
2 „ äussere Wendung auf den Kopf,
2 „ Dekapitation, Embryotomie, Perforation und Extraktion,
1 „ Erweiterung des äusseren Muttermundes mit dem Bossischen Dilatator und nachherige Perforation, Kranioklasie und Extraktion,
4 „ Dilatation mit Tarniers Ecarteur,
6 „ Perforation, Kranioklasie und Extraktion,
1 „ Sectio caesarea und Porrosche Operation.

In einem Fall wurde die Revision der Gebärmutterhöhle vorgenommen wegen Verdachts auf ein retiniertes Placentarstück. Der gefährliche Eingriff der manuellen Placentarlösung war niemals nötig. —

Wie verschieden streng die Indikationen zum Eingriff bei Fieber unter der Geburt gestellt werden, ersieht man z. B. an folgender Zusammenstellung.

An der Königsberger Frauenklinik scheint die konservative Methode mehr einer aktiven Platz zu machen. Bei 200 fieberhaften Geburten verliefen davon $44 = 22\,\%$ spontan (Basel: $77\,\%$); eine operative Beendigung verlangten $156 = 78\,\%$ (Basel: $23\,\%$). Dennoch gestaltet sich die Wochenbettsprognose für Basel nicht schlimmer, sie hat zufällig den gleichen Zahlenwert wie die von Königsberg.

Von den 163 spontanen Geburten fallen
83 auf Erstgebärende
80 auf Mehrgebärende.

Bei den 49 Geburten, die eine operative Beendigung nötig machten, fallen
27 auf Erstgebärende
22 auf Mehrgebärende.

Nach der Statistik grosser Gebärhäuser fiebern $2—3\,\%$ der Kreissenden; für das Frauenspital Basel beträgt die Zahl $2{,}43\,\%$.

Die Frauenklinik zu Königsberg verzeichnet $2{,}78\,\%$.

Ahlfeld beobachtete Fieber unter der Geburt in 3% unter 3912 Geburten.

v. Winckel „ „ „ „ „ „ 1—3%.

Krönig „ „ „ „ „ 2,89% unter 1340 Geburten.

Von den angeführten Berechnungen zeigt Basel die niedrigste Prozentzahl, doch sind die Unterschiede so klein, dass sie gewiss noch innerhalb der Fehlergrenzen liegen.

Werfen wir nun die Frage nach der Ätiologie des Fiebers unter der Geburt auf, so kommen hier verschiedene Momente in Betracht. Ohne Zweifel müssen alle schwer fiebernden Formen auf eine Infektion zurückgeführt werden. Wo liegt aber die Ursache der leichtern und leichtesten Temperatursteigerungen? Einzelne Geburtshelfer wie Krönig und Glöckner deuten die leichten Fälle als sogenanntes „aseptisches" oder „funktionelles" Fieber, worunter eine Temperaturerhöhung zu verstehen wäre, die bedingt ist durch die, bei der Geburtstätigkeit geleistete Muskelarbeit der Kreissenden.

Durch Muskelarbeit wird Wärme produziert. Nach den Untersuchungen von v. Winckel erhöht jede Wehe die Temperatur um einige Hundertstelgrade. Durch Einwirkung der Geburtsarbeit soll nun eine Gleichgewichtsstörung stattfinden zwischen Wärmebildung und Wärmeabgabe. Da letztere nicht gleich der erstern, wie dies unter anormalen Umständen der Fall, so kommt es zur Wärmestauung: die Temperaturkurve steigt in die Höhe. Durch den Umstand, dass die Temperatur oft in der Zeit der Austreibungsperiode, in welcher die grösste Muskelarbeit geleistet wird, wieder zur Norm absinkt, erleidet der Erklärungsversuch des „funktionellen Fiebers" grosse Einbusse. Auf der andern Seite tritt „funktionelles Fieber" relativ häufig auf bei engem Becken, wo die Wehen oft sehr stürmische sind wegen der Uberwindung der räumlichen Missverhältnisse; ist die erschwerte Geburt einmal erfolgt, so zeigt sich dann meist rasches Heruntergehen der Eigenwärme. Die sicherste Methode, um zu entscheiden, ob es ein „funktionelles Fieber" gibt, ist die, wo bei allen denjenigen Geburten, nach welchen die klinischen Symptome die Diagnose „funktionelles Fieber" zulassen (z. B. bei sehr starken Wehen, Beckenenge, gewaltiger motorischer Unruhe der Kreissenden), eine bakteriologische Untersuchung des Fruchtwassers vorgenommen würde. Ergäbe die Untersuchung eine Keimfreiheit des Fruchtwassers, so dürfte die Lehre vom „funktionellen

Fieber" zu Recht bestehen. Bis jetzt sind noch keine solchen Beobachtungen bekannt gegeben worden.

Die Zahl der Anhänger der Lehre vom „funktionellen Fieber" wird eine immer geringere.

An Hand meiner Beobachtungen werde ich dartun, dass fiebernde Gebärende, bei denen nicht die geringsten Zeichen von stinkender Zersetzung vorhanden gewesen, schwere Fiebersteigerungen im Wochenbett dargeboten haben, dagegen wiederum in Fällen, wo der Uterusinhalt und das Fruchtwasser die Symptome einer Zersetzung zeigten, das Puerperium ohne Erhöhung der Temperatur verlaufen ist.

Den Untersuchungen v. Winckels sind die von Krönig entgegenzustellen. Derselbe liess Schwangere bedeutende Arbeitsleistungen, die jede normale Geburtsarbeit überstiegen, ausführen und konnte feststellen, dass bei der grösseren Zahl dieser Frauen eine Erniedrigung der Eigenwärme auftrat; war sie dagegen erhöht, so betrug sie nur Zehntelgrade. Den gleichen Befund ergab die Untersuchung bei einer Anzahl von Kreissenden. Krönig schreibt, die Arbeit einer Wehe sei nicht imstande, die Körpertemperatur um den hundertsten Teil eines Grades zu erhöhen. Ich lasse die Streitfrage des „funktionellen Fiebers" fallen, da dieselbe für die folgenden Zeilen nicht in Betracht kommt, weil ich keinen meiner 212 Fieberfälle dieser Gruppe zurechnen möchte.

Von Zweifel ist hauptsächlich darauf hingewiesen worden, dass der Coitus ante partum häufiger, als man annimmt, die Quelle des Fiebers unter der Geburt und im Wochenbett sei. Die Krankengeschichten des Basler Frauenspitals enthalten keine diesbezüglichen Angaben. Indes sei bemerkt, dass über 92% der Frauen kreissend in die Anstalt einzutreten pflegen und dass gewiss bei mancher dieser eine Beiwohnung kurz vorher stattgefunden haben wird. Auch sind einige Fälle schwerer und tödlicher Erkrankung bei eingelieferten erkrankten Wöchnerinnen beobachtet worden.

Bis jetzt besteht wohl die Annahme zu Recht, jede Temperatursteigerung unter der Geburt als ein Infektions- oder Resorptionsfieber aufzufassen, das von der Uterushöhle oder deren Inhalt ausgeht, insofern sich zurzeit eine andere Ursache bei der Gebärenden nicht nachweisen lässt. Die Infektion erfolgt in der Mehrzahl der Fälle zweifellos durch Spaltpilze, die aus der Scheide und Scham aufsteigen.

Wenn wir uns nach dem Grunde dieses Fiebers umsehen, so finden wir, dass Temperaturerhöhung unter der Geburt erfahrungsgemäss häufig auftritt bei:

1. Erstgebärenden, wegen räumlicher Geburtshindernisse, bedingt ducrh die Straffheit der noch ungedehnten Weichteile;

2. räumlichen Missverhältnissen von seiten des Beckenringes;

3. fehlerhafter Lage und Einstellung der Frucht;

4. langer Dauer der Geburt;

5. vor- und frühzeitigem Blasensprung;

6. anormalem Sitz der Placenta.

Natürlich kommen hier als nicht zu unterschätzende weitere Ursachen hinzu: häufige innere Untersuchungen, besonders nach erfolgtem Blasensprung, Herumlaufen und Arbeiten der Frau, nachdem das Fruchtwasser abgeflossen ist, mangelhafte Desinfektion der tuschierenden Hand, schlechte Handhabung der Antisepsis und Asepsis bei innern Eingriffen, ungenügende Reinlichkeit der Gebärenden und ihrer Umgebung. —

Wenden wir uns jetzt der Erörterung der einzelnen ätiologischen Momente zu:

Fieber unter der Geburt soll man auffallend häufig bei Erstgebärenden antreffen, doch stimmt solches nicht für das vorliegende Material, wenn man die Gesamtheit der Geburten ins Auge fasst und die absoluten Zahlenwerte miteinander vergleicht. Von den 8693 Gebärenden waren 3255 = 37,44 % Erstgebärende, d. h. mehr als ein Drittel. Von diesen fieberten unter der Geburt nur 110 = 3,37 %; ohne Temperatursteigerung erfolgte die Geburt bei 96,63 %. Berechnet man die Werte für die 5438 Mehrgebärenden, so zeigt sich, dass Fieber unter der Geburt bei ihnen in 1,87 % sich einstellte. Die Differenz der beiden Gruppen beträgt also nicht einmal 2 %; immerhin fällt sie zu Lasten der Erstgebärenden. Wovon dieser Umstand abhängt, werden wir weiter unten zu erörtern haben.

Unter den 212 fiebernden Kreissenden fanden sich 110 = 51,88 % Erstgebärende. Glöckner fand 55,9 %; Ihm 43 %. Die übrigen 102 = 48,11 % Geburten verteilen sich unter die Mehrgebärenden auf:

39	II	parae	1	X	parae
21	III	„	3	XI	„
11	IV	„	1	XII	„
10	V	„	1	XIV	„
3	VI	„	1	XVI	„
7	VII	„	1	XVII	„
3	IX	„			

Die angeblich hohe Zahl von fiebernden Erstgebärenden ist nicht so auffallend, wenn man bedenkt, dass in vielen Gebärhäusern die Zahl der Mehrgebärenden weit zurücksteht hinter der der Primiparen. Doch ist dies keineswegs der einzige Grund, der zur Erklärung der Frage angeführt werden kann. Hierüber weiter unten.

Unter den 110 Erstgebärenden fanden sich 31 alte Primiparae (von 30 Jahren an), was eine Prozentzahl von 28,18 der Erstgebärenden ergibt. Da die Geburt bei Erstgebärenden eine längere Zeitdauer in Anspruch nimmt als die der Mehrgebärenden, so stellt sich auch bei ersteren leichter Fieber unter der Geburt ein, besonders wenn die Blase noch vor- oder frühzeitig springt, wodurch die erste Geburtsperiode dann nur noch verlängert wird.

Bei meinen Erstgebärenden lief das Fruchtwasser in 39,1 % vor- oder frühzeitig ab. Unter den Pluriparen fand vor- und frühzeitiger Blasensprung in 36,27 % der Fälle statt.

Fieber bei stehender Blase tritt ziemlich selten auf. Unter den 212 Fällen zeigte sich Fieber vor dem Blasensprung 7 mal = 3,3 %. Bei einer Geburt handelte es sich noch um Placenta praevia. Wenn man der Ansicht huldigt, dass Fieber unter der Geburt als Resorptionsfieber, bedingt durch Aufsteigen von Eigenkeimen, anzusprechen sei, so erhellt daraus, dass dasselbe mit Vorliebe erst nach erfolgtem Blasensprung sich einstellt. Bei stehender Blase fehlt den Spaltpilzen der überaus günstige Nährboden, den ihnen nach gesprungener Blase das Fruchtwasser bietet. Stehende Blase schliesst jedoch keineswegs Fieber unter der Geburt aus. Den Bakterien ist es auch möglich, ihren Weg durch die intakten Eihäute zu nehmen. Immerhin kommt man auch ohne diesen theoretischen Erklärungsversuch aus, wenn man mit in Rechnung zieht, dass in der Vagina und Cervix genügend feuchter Nährboden vorhanden ist, der den eingedrungenen Spaltpilzen zur Weiterentwicklung dienen kann, besonders wenn noch kleinere Verletzungen, wie Einrisse und Epithelabschürfungen, gesetzt worden sind. Ich werde später noch auf das Fieber bei stehender Blase zurückkommen. —

Dass die Zahl der fiebernden Erstgebärenden (51,88 %) eine so grosse ist unter den fieberhaften Geburten, lässt sich auch leicht erklären aus der grossen Vulnerabilität der Gewebe, aus den Riss- und Quetschwunden, die in dem straffen noch ungedehnten Geburtswege sich vorfinden, d. h. aus dem grösseren Geburtstrauma.

Müller glaubt annehmen zu dürfen, dass der Hauptgrund, der das Fieber bei Erstgebärenden bedingt, in einer Sekretverhaltung

zwischen unterem Uterinsegment und dem, teilweise von der Uteruswand abgelöstem unteren Eipol zu suchen sei. Diese Theorie hat wenig Anhänger gefunden, da eben Fieber vor dem Blasensprung relativ selten aufzutreten pflegt.

Ein anderes Moment, das sowohl für fiebernde Erst- wie Mehrgebärende von Bedeutung ist, zeigt sich in den Beckenanomalien. Die 212 Fälle weisen 26, also 14,3 % enge Becken auf, und zwar wurden beobachtet:

allgemein gleichmässig verengte Becken	13
rachitisch platte Becken	8
einfach platte Becken	3

Ein Trichterbecken, bei dem nur der Beckenausgang verändert gewesen war, fand sich keines vor.

Drei mir vorliegende Publikationen ergaben wesentlich höhere Werte von engem Becken:

Ihm fand 24 % enge Becken unter seinen fiebernden Kreissenden.
Glöckner „ 29,8 % „ „ „ „ „ „
Ahlfeld „ 64,3 % „ „ „ „ „ „

Nur 5 der Kreissenden mit engem Becken waren Primiparae, also 19,2 % der engen Becken überhaupt. In der Hälfte der Fälle von Pelvis angusta, also bei 13 von 26 Geburten erfolgte der Blasensprung vor- oder frühzeitig. Bei 7 von diesen 26 Kreissenden wurde die Blase vorzeitig artifiziell gesprengt zwecks Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Da in 50 % von Beckenenge die Blase zu früh gesprungen, so gibt das enge Becken auch aus diesem Grunde ein ätiologisches Moment ab für eine fieberhafte Geburt. Als weiterer Grund gesellt sich dann noch hinzu: die schon oben angeführte längere Dauer des Partus, wodurch dann auch wiederum ein grösseres Geburtstrauma bedingt wird.

Als dritte ätiologische Ursache meiner Fieberfälle habe ich die fehlerhafte Lage und Einstellung der Frucht angeführt. Da bei „falschen“ Lagen der vorliegende Teil oft das untere Uterinsegment nur mangelhaft abschliesst, so besteht hier wiederum, wie beim engen Becken, die Gefahr des vor- und frühzeitigen Fruchtwasserabflusses. Auch sind die entstehenden Verletzungen meist grösser als bei normalen Geburten. 4 mal wurden bei meinen 212 Gebärenden Zwillinge beobachtet; es kamen also 216 Kinder zur Welt. Von denen stellten sich 180 in Hinterhauptslage ein, 36 = 16,7 % zeigten eine andere Lage. Gegenüber anderen Kliniken ist diese Zahl eine ziemlich niedere.

Bei	12	Kindern	handelte	es	sich	um	Querlage
„	11	„	„	„	„	„	Steisslage
„	4	„	„	„	„	„	Fusslage
„	3	„	„	„	„	„	Gesichtslage
„	3	„	„	„	„	„	Stirnlage
„	2	„	„	„	„	„	Vorderhauptslage
„	1	„	„	„	„	„	Knielage.

Bei den 36 anormalen Einstellungen erfolgte der Blasensprung 24 mal vor- oder frühzeitig. 66,6 % der unrichtigen Einstellungen zeigen also zu frühen Abfluss des Fruchtwassers; nur bei 12 Kreissenden sprang die Blase erst nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes.

Die lange Dauer der Geburt, wodurch somit auch das Geburtstrauma notwendigerweise vergrössert wird, als ätiologisches Moment für das Fieber intra partum, gilt nicht allein für Erstgebärende, sondern trifft auch bei Mehrgebärenden zu. Diese Tatsache bestätigen in ihren Zusammenstellungen auch Glöckner, Ahlfeld und Ihm; bei letzterem zeigten die Mehrgebärenden sogar häufiger eine längere Geburtsperiode als die Erstgebärenden. Bei 42 % meiner Kreissenden dauerte die Geburtszeit länger als 20 Stunden. Glöckner fand 58,3 %; Ihm erhielt 71,5 % bei einer Geburtsdauer von länger als 24 Stunden, Krönig 81 % und Ahlfeld sogar 85,5 %. Zu bemerken ist allerdings, dass die angeführten Autoren mit einem kleineren Material rechnen, als dem, welches mir zur Verfügung steht. (Krönig z. B. rechnet mit nur 32 Fällen. Von meinen Primiparen hatten 57,2 % eine Geburtsdauer von länger als 20 Stunden, von den Mehrgebärenden dagegen nur 25,48 %. — Der vor- und frühzeitige Blasensprung hat also die grösste Bedeutung bei der Entstehung von Fieber unter der Geburt. Mit ihm stehen die andern ätiologischen Punkte, in erster Linie die Grösse des Geburtstraumas, enges Becken, abnorme Kindslagen usw., in direktem Kausalzusammenhang, wie dies weiter oben dargetan worden ist. Bei den 212 Geburten erfolgte 97 mal früh- und vorzeitiger Blasensprung, was 45,7 % der Fiebergeburten ausmacht.

Interessant ist, dass nach dem artifiziellen Blasensprung zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt aus den verschiedensten Ursachen, allerdings zumal wegen Beckenverengerung, 7 mal Temperatursteigerungen unter der Geburt beobachtet wurden. Das Wochenbett verlief ohne schwere Erkrankungen; es wurden nur kurze Fiebersteigerungen, nicht länger als 2—4 Tage beobachtet. Die

Morbidität stellt sich ohne jeden Abzug, einschliesslich der operativen Entbindungen, die 2,7 % betrugen, auf 21,7 %. Dabei wurde 8 mal das Fieber durch extragenitale Ursachen (4 mal Mastitis, je einmal Influenza, Cystitis, Phthisis pulmonum und Eklampsie) bedingt. Aus dem Genitale fieberten 14,4 % gegenüber 11 % bei 5783 Geburten der Jahre 1902—1906. Die Differenz von 3,4 % fällt bei 111 noch völlig innerhalb der Fehlergrenzen. Der Schluss ist daher wohl gestattet, dass bei aufmerksamer Leitung der Geburt nach einem Blasensprung, der nach sorgfältig gereinigtem Genitale vorgenommen wird, sofern dasselbe durch Scheidenspülungen in diesem Zustand erhalten wird, wenn überhaupt, so doch nur ein geringes Mehr an leichten Erkrankungen des Wochenbettes auftritt, das fast durchwegs als Wundfieber zu verwerten ist. Nicht der Blasensprung an sich, sondern andere Ursachen müssen die erhöhte Morbidität bedingen: ungereinigte Genitalien, Herumgehen und Arbeiten nach dem Blasensprung; vielleicht öfters, als man glaubt. Geschlechtsverkehr usw.

Wenn man annimmt, dass beim Fieber in der Geburt immer der Grund in einer Einwanderung von Keimen in die Uterushöhle zu suchen ist, wobei dann die Stoffwechselprodukte der Bakterien eine Resorption erfahren, so erhellt daraus, dass dies in den meisten Fällen von vor- und frühzeitigem Blasensprung stattfinden muss. Steht die Blase noch, so mangelt den Bakterien der günstige Nährboden, den ihnen das Fruchtwasser bietet, wie Krönig dies gezeigt hat. Bei Placenta praevia ist das Fieber auch bei erhaltener Blase leicht erklärlich, indem die freiliegende Placentarstelle einen guten Nährboden abgibt für die Keime und zugleich eine grosse resorbierende Kraft besitzt. Unter den 212 Kreissenden fanden sich 7 mit Placenta praevia. Nur bei einer einzigen trat das Fieber vor dem Blasensprunge auf (38,2°); die Temperatursteigerung erfolgte bei den übrigen 6 erst nach dem Wasserabfluss. Einmal erreichte die Eigenwärme 38,9°; in den übrigen 5 Fällen blieb sie unter 38,9°. Ihm fand unter 13 Kreissenden mit Placenta praevia 6 mal Fieber bei stehender Blase. Dieser Autor schreibt, dass bei vorzeitiger Lösung der normal inserierenden Placenta und bei Blutungen, beruhend auf endometritischer Basis, ähnliche Verhältnisse angeführt werden können. Einen meiner Fieberfälle möchte ich auf letztere Ursache zurückbeziehen. Die Temperatur stieg auf 38,5° vor der Geburt, nachher betrug sie 38,0°. Die Zeit des Blasensprunges konnte nicht festgestellt werden. Das Wochenbett verlief auch febril.

Intra partum hatten von den bei stehender Blase fiebernden Kreissenden

1 Temperaturen über 39,0°
2 „ von 38,6°—39,0°
4 „ „ 38,1°—38,5°

Bei einer einzigen von diesen 7 Patientinnen verlief das Puerperium afebril, die übrigen 6 fieberten alle. Eine starb sogar am zehnten Tage nach der Geburt an einer Verschleppungsbakteriämie, nachdem ihre Eigenwärme sich beständig zwischen 38,1° und 40,8° bewegt hatte. Im Lochialsekret wurden Staphylokokken nachgewiesen. Es handelte sich hier um eine Frau, die in unmittelbarer Nähe der Vulva an den Oberschenkeln multiple Furnnkel aufwies. Unter der Geburt wurde sie irrtümlicherweise trotz Verbotes einmal innerlich untersucht.

Sechs der Gebärenden kamen spontan nieder; bei einer (Placenta praevia) wurde die Wendung bei noch stehender Blase vorgenommen.

Wie verhält sich nun an Hand der klinischen Symptome, die bei der Geburt aufgetreten sind, das Wochenbett? Um die Voraussage für den Verlauf des Wochenbettes zu stellen, sind die Anhaltspunkte recht oft ungenügende und erlauben keine sichern Schlüsse. Das Gebiet der Bakteriologie betrete ich dabei nicht, da mir keine diesbezüglichen Untersuchungen zur Verfügung stehen, zumal dies für den praktischen Arzt ohne Belang ist.

Den Verlauf des Wochenbettes bei meinen 212 Patientinnen habe ich eingeteilt in „fieberfreies“, „leicht fieberhaftes“, „mittelschweres“ und „schwer fieberhaftes“ Wochenbett. Zur zweiten Gruppe zählte ich die Fälle, wo die Temperatur nicht über 38,5° stieg; die „mittelschweren“ Wochenbettserkrankungen halten sich zwischen 38,6° und 39°. Die „schwer fieberhaften“ Fälle übersteigen alle 39°. Einige Kurven, auf denen die Temperatur nur einmal 39° überstieg, daneben aber keine Zeichen schwerer Infektion vorhanden waren, reihte ich bei den „mittelschweren“ Fällen ein.

Nicht an den Folgen der Infektion (Pneumonie) starb 1 Wöchnerin; es bleiben übrig 211 Frauen; von diesen

machten fieberfreies Wochenbett durch 124 = 58,76 %
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett . 41 = 19,43 %
„ mittelschweres „ . 26 = 12,32 %
„ schwer fieberhaftes „ . 15 = 7,10 %

Von den 211 übrig bleibenden Frauen starben 5 an den Folgen der Infektion = 2,36 % der Gesamtzahl.

Die Morbidität beträgt demnach 41,2 %.

Von den 163 spontan Entbundenen

sind gestorben	1 =	0,61 %
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett .	26 =	15,95 %
„ mittelschweres „ .	21 =	12,88 %
„ schwer fieberhaftes „ .	11 =	6,74 %
machten fieberfreies Wochenbett durch	105 =	64,41 %

Also eine Morbidität von 36,19 %.
„ „ Mortalität „ 0,61 %.

Von den 49 operativ Entbundenen starb 1 nicht an den Folgen der Infektion.

Von den übrig bleibenden 48 sind an der Infektion

gestorben	4 =	8,33 %
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett .	15 =	31,25 %
„ mittelschweres „ .	5 =	10,41 %
„ schwer fieberhaftes „ .	4 =	8,33 %
machten fieberfreies Wochenbett durch .	19 =	39,65 %

Also eine Morbidität von 58,66 %
„ „ Mortalität „ 8,33 %

Gegenüberstellung von Erstgebärenden und Mehrgebärenden.

Von den 110 Erstgebärenden ist 1 nicht an den Folgen der Infektion gestorben.

Unter den übrig bleibenden 109

sind gestorben	0 =	0 %
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett .	26 =	23,85 %
„ mittelschweres „ .	11 =	10,09 %
„ schwer fieberhaftes „ .	7 =	6,42 %
machten fieberfreies Wochenbett durch .	65 =	59,63 %

Also eine Morbidität von 40,36 %
„ „ Mortalität „ 0,00 %

Von den 102 Mehrgebärenden sind an den Folgen der Infektion

gestorben	5 =	4,90 %
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett .	15 =	14,70 %
„ mittelschweres „ .	15 =	14,70 %
„ schwer fieberhaftes „ .	8 =	7,84 %
machten fieberfreies Wochenbett durch	59 =	57,84 %

Also eine Morbidität von 42,34 %
„ „ Mortalität „ 4,90 %

Betrachtet man zuerst die Fälle, bei denen in unmittelbarem Anschluss an die fieberhafte Geburt ein schwer fieberhaftes Wochenbett ohne tödlichen Ausgang auftrat, so fällt auf, dass unter den 15 Wöchnerinnen allein 7 = 46,6 % Erstgebärende sind.

Nach ihren klinischen Symptomen rechtfertigen die Fälle folgende Diagnosen:

8 mal Endometritis
1 „ Phlebitis
5 „ Bakteriämie (+ Toxämie)
1 „ Endometritis und Pyelonephritis.

Unter der Geburt erreichte die Temperatur 5 mal höhere Werte als 39,0°. Die Pulsfrequenz stieg 7 mal über 120, und 3 mal zeigte der Puls 100—120 Schläge pro Minute.

8 Kreissende kamen spontan nieder; 7 Geburten wurden operativ beendigt, und zwar kamen in Anwendung:

1 mal Forceps
3 „ rechtzeitige innere Wendung
1 „ vorzeitige Wendung nach Braxton-Hicks
1 „ Sectio caesarea
1 „ Herabholen eines Fusses und Extraktion.

Bei 2 Wöchnerinnen mit Bakteriämien wurde einmal im Wochenbett die Hysterectomia vaginalis totalis, das andere Mal die Amputatio uteri supravaginalis mit Erfolg vorgenommen.

Die Zeit des Blasensprunges erfolgte 7 mal vor- und 3 mal frühzeitig; einmal war sie unbekannt.

Die 5 Fälle von Bakteriämie gestatten eine kurze nähere Besprechung, da eine Reihe bemerkenswerter Umstände zu dem schweren Verlauf des Wochenbettes beigetragen haben.

Fall 1. Blasensprung 4 Tage vor der Geburt. Placenta praevia. Querlage. Temperatur 39,7°. Puls 142. Rechtzeitige innere Wendung. Extraktion. Im Wochenbett Hysterectomia vaginalis totalis.

Fall 2. Frühzeitiger Blasensprung. Schädellage. Puls 104. Spontanverlauf.

Fall 3. Vorzeitiger Blasensprung. I. Fusslage. Placenta praevia marginalis. Puls 138. Temperatur 38,3°. Herabholen eines Fusses. Extraktion. Kind tot. Im Wochenbett Amputatio uteri supravaginalis. Heilung.

Fall 4. Frühzeitiger Blasensprung. I. Steisslage. Temperatur vor der Geburt 40,0°, nachher 39,1°. Puls 120 bzw. 114. Prolapsus vaginae et colli. Sectio caesarea. Porro. Heilung. Kind gestorben an Asphyxie.

Fall 5. Blasensprung 5 Minuten vor der Geburt. Temperatur 37,8° und 38,2°. Puls 88 und 100. I. Hinterhauptslage. Spontanverlauf.

Die Geburtsgeschichte dieses letzten Falles allein gibt gar keine Anhaltspunkte für den schweren Verlauf des Wochenbettes. Gleich nach der Geburt betrug die Temperatur 38,2°, abends war sie auf 39,9° gestiegen. Objektiv nichts nachzuweisen. Am zweiten Wochenbettstage: Morgentemp. 39,9°. Die Exploration ergibt in der Vagina ein grau belegtes Puerperalgeschwür. Jodspülungen. Abendtemp. 39,4°. Puls 108. Dritter Wochenbettstag: Morgentemp. 38,8°. Puls 124. Wohlbefinden. Abendtemp. 39,6°. Puls 112. Vierter Wochenbettstag: Temperatur 36,6°. Puls 84. Wohlbefinden. Weiterer Verlauf o. B. Geheilt entlassen am 14. Wochenbettstage. — In dem Lochialsekret wurden Kokken und anaërobe Bakterien auf Bouillon gezüchtet.

Aus der Betrachtung der übrigen 4 Fälle ergibt sich:

Vor- und frühzeitiger Blasensprung, abnormer Sitz der Placenta, abnorme Kindslagen, Art der Operation, hohe Temperaturen und hauptsächlich bedeutende Pulssteigerung sind die wesentlichen Ursachen und Symptome für schwere Wochenbettserkrankungen im Anschluss an fieberhafte Geburten.

Was die 6 Todesfälle bei den 212 Frauen anbetrifft, so ist einer von der Betrachtung auszuschliessen, weil die Wöchnerin nicht den Folgen der Infektion erlegen ist, sondern im Wochenbett am vierten Tage an einer doppelseitigen Pneumonie gestorben ist.

Bei den übrigen 5 Wöchnerinnen handelt es sich kurz um folgendes:

Fall 1. V-Para. Blasensprung 3 Tage vor der Geburt. Höchste Temperatur unter der Geburt 40,4°. Puls 148. Verschleppte Querlage. Dekapitation, Embryotomie, Perforation und Extraktion. Revision des Uterus wegen Verdachts auf Retentio placentae. Gestorben im Wochenbett an Verschleppungsbakteriämie.

Fall 2. XI-Para. Blasensprung vorzeitig, 2 Tage vor der Geburt. Höchste Temperatur i. p. 41,3°. Puls 140. I. dorso-anteriore Querlage. Wendung, Extraktion. Heisse intrauterine Chlorspülung. 22 Schüttelfröste im Wochenbett. Gestorben in puerperio am 21. Tage an Verschleppungsbakteriämie.

Fall 3. II-Para. Blasensprung 2 Minuten vor der Geburt. Höchste Temperatur i. p. 39,0°. Puls 100. An beiden Oberschenkeln multiple eiternde Furunkel. Um keine Keime einzuschleppen, war die innere Untersuchung verboten worden, wurde aber irrtümlicherweise dennoch vorgenommen. Spontane Geburt. Temperatur stieg im Wochenbett bis 40,8°. In puerperio gestorben am 10. Tage an Verschleppungsbakteriämie. Aus dem Blut der rechten Vena femoralis konnte Staphylococcus pyogenes albus in Reinkultur gezüchtst werden.

Fall 4. III-Para. Blasensprung 13 Tage vor der Geburt. Höchste Temperatur i. p. 40,3°. Puls 120. I. Hinterhauptlage. Tympania uteri (Physometra). Kind intrauterin abgestorben. Extraktion nach Kranioklasie. Stinkendes Fruchtwasser. Intrauterine Chlorspülung. Tod 4 Stunden post partum an Bakteriämie und Toxämie.

Fall 5. VII-Para. Blasensprung 6 Tage vor der Geburt. Höchste Temperatur in der Geburt 38,9°. Puls 150—170. Tiefer Sitz der Placenta. Colpeuryse. Intrauterine Chlorspülung. Gestorben am 26. Tage des Wochenbettes an Verschleppungsbakteriämie. Im Blute liessen sich Staphylokokken und Streptokokken nachweisen.

In 2 von 5 Todesfällen konnten also im Blute Staphylokokken nachgewiesen werden. Sicher liessen sich auch in anderen schweren Fällen, wo der Tod nicht eingetreten war, diese Pilze nachweisen; vielleicht besassen dieselben in den angeführten Beispielen eine abnorm hohe Virulenz und bedingten dadurch den Exitus.

Wie wir gesehen haben, verschlechtert der vorzeitige Blasensprung die Prognose, sofern es zu einer Infektion kommt. Nur einmal war der Blasensprung bei vollständig eröffnetem Muttermund kurz vor der Geburt erfolgt; bei allen vier andern Kreissenden floss das Fruchtwasser vorzeitig ab, 2—13 Tage vor der Geburt.

Schädigend haben sicher auch die schweren operativen Eingriffe, die notwendigerweise bei drei Geburten ausgeführt werden mussten, gewirkt. Bei der dritten Verstorbenen lässt sich der Tod unschwer erklären durch ein Verschleppen des infektiösen Materiales von den Schenkeln in Vagina und Gebärmutter.

Ich lasse hier kurz einen Auszug aus den Sektionsprotokollen folgen. Fall III kam nicht zur Obduktion.

Fall 1. Bauchhöhle enthält 100 ccm klare, bernsteingelbe Flüssigkeit. Uterus: fast faustgross, weich. Innenwand höckerig, an der Hinterwand, gegen den Fundus zu eine prominierende, zerklüftete Masse von Kinderhandtellergrösse. Die ganze Innenfläche teils braunrot, teils gelb und grün verfärbt. An einer Stelle, nahe dem Fundus, quillt zwischen Höckern eitrige Flüssigkeit hervor, ebenso aus einem Gefässquerschnitt im Fundus. — Die linke Tube geschwollen, Schleimhaut schwach gerötet; die rechte zeigt im äussern Drittel denselben Befund, das mittlere Drittel durch eitrige Massen mässig verdickt, inneres Drittel verschlossen. — In der lateralen Hälfte des linken Ovariums eine fast walnussgrosse Höhle mit eitrigem Inhalt; der übrige Teil des Ovariums etwas ödematös geschwellt. Rechtes Ovarium in ödematöser Schwellung. — Im Parametrium beiderseits unmittelbar unterhalb der Tuben in einem etwa daumendicken Bezirk mehrere, meist der Tube parallel laufende Hohlräume mit eitrigem Inhalt; die Wandung derselben ist zunderig und schwarz verfärbt. — Linke Vena ovarica enthält grünlichen Eiter. — Rechts im untern Teil des Parametriums lateral von der Cervix cystenähnliche Hohlräume, von denen einer nach aussen oben sich hinten gegen die Vena hypogastrica erstreckt und in diese hineinmündet, jedoch nicht offen, sondern durch einen etwa 2 cm langen, gelbrötlichen derben Pfropf geschlossen. Herzwärts vom Pfropf ist die Venenwund unverändert. — Peritoneum o. B.

Anatomische Diagnose: Beiderseitige Parametritis purulenta. Ver-

jauchung eines Plazentarrestes. Phlebitis beider Venae ovaricae. Infektiös. Thrombose der Vena cava.

Fall 2. Im kleinen Becken wenige Tropfen einer klaren gelben Flüssigkeit. — Peritoneum parietale glatt, spiegelnd; ebenso Peritoneum viscerale. — Vagina diffus gerötet, glatt. Hinten rechts ein seichter, z. T. vernarbter Defekt. Uterus: Cervikalkanal für den kleinen Finger knapp durchgängig. Muskulatur blass graugelb. Placentarstelle hinten oben ziemlich stark vorspringend, Oberfläche leicht graugrünlich, missfarben. — Oberflächliche Venen thrombosiert Rechtes Parametrium im ganzen verdickt, von zahlreichen erbsengrossen Höhlen durchsetzt. Von diesen lassen sich einzelne als Kanäle verfolgen; sie entsprechen den Venen des Plexus pampiniformis. Wand dieser Venen stark verdickt; Höhle von ziemlich festen, rotgrünen Thromben geschlossen. An vielen Stellen der Inhalt in eine eitrige, grünliche Masse zerfliessend. In den entsprechenden Venen der linken Seite nur vereinzelte dunkelrote, teils blassgelbe, festere Thromben. — Ovarien ziemlich gross, feucht; im linken ein Corpus luteum.

Anatomische Diagnose: Parametritis purulenta dextra. Thrombosis septica venarum plexus pampiniformis dextri. Septicopyämie.

Fall 4. Abdomen: Über der Symphyse handtellergross die Vorderfläche des Uterus, höckerig, blassgrau. Gegen die Tubenwinkel zu sind stark injizierte Gefässe sichtbar neben zahlreichen kleinen Blutpunkten. — Peritoneum am Uterus wie sonst glatt und feucht. Im Mesenterium einige derbe, bis mandelkerngrosse Lymphdrüsen. — Adnexe: stark aufgetrieben, ödematös. Im ganzen Bereich zahlreiche kleine Hämorrhagien; rechts eine ziemlich starke Blutung, links einige kleinere im Ligamentum lat. Die Hinterwand des Uterus ist bis auf den oberen Teil weich, knistert beim Eindrücken. — Uterus: Länge 24 cm, Breite 17 cm, Dicke 8 cm. Innere Oberfläche fettig, im Bereich der Cervix graurötlich, im Corpus gelbrot. Keine grösseren Beläge. Gegen die rechte Tubenecke Innenfläche gelbgrün, links ebenfalls, doch weniger ausgedehnt. Oberfläche daselbst runzlig, kein flüssiger oder breiiger Belag. Lumen der Tube links sehr eng, ohne Inhalt. Mukosa blass, graurot, nur noch auf der Höhe der Falten gerötet. — Linkes Ovarium stark durchblutet, zeigt ältere Corpora lutea und ein fast kirschgrosses frisches Corpus luteum. Rechtes Ovarium zeigt nur einige durchblutete Stellen und ältere Corpora lutea. — Vagina glatt, Epithel leicht chagriniert. An der linken Wand der Vagina, 6 cm unterhalb des Muttermundes, eine kleine Narbe.

Anatomische Diagnose: Sepsis puerperalis mit Gasbildung.

Fall 5. Abdomen: stark aufgetrieben, weich. Umfang 113 cm. Es drängen sich vor in der Bauchhöhle: das über mannsarmdicke, geblähte Kolon und der Magen. In der Bauchhöhle wenig klare, gelbliche Flüssigkeit. Peritoneum parietale und viscerale glatt, spiegelnd. Uterus liegt hinter der Symphyse leicht vergrössert. Bauchsitus sonst o. B. — In der Harnblase wenig trüber Urin, Schleimhaut blass. — Die Symphyse fehlt. Zwischen den beiden Schambeinästen an ihrer Stelle grünlich-rahmige Massen, die durch eine Membran vom prävesikalen Raume getrennt sind, dagegen beiderseits, besonders rechts, das Periost der horizontalen Schambeinäste abheben, so dass der Knochen frei daliegt. Derselbe ist an seiner Oberfläche rauh und schmierig verfärbt. Der Eiter zieht sich linkerseits in das Fettgewebe der Schenkelbeuger hinein. Die Vena cava inf. bis zur Eintrittsstelle der rechten Vena spermatica mit fest an-

haftenden, blass grauroten Thromben angefüllt, die immerhin noch ein kleines Lumen freilassen. Stellenweise sind die Gerinnsel zu einer gelblichen, schmierigen Masse eingeschmolzen. Die Vena spermatica dextra, bis ins kleine Becken mit graurötlichen Gerinnseln angefüllt, hat Zeigefingerdicke. Die Venae renales frei, ebenso die linke Vena spermatica. Die Beckenvenen diffus mit eitrig eingeschmolzenen Thromben angefüllt, das Gewebe selbst derb. Beide Venae femorales mit thrombotischen Gerinnseln verstopft. Ovarien und Tuben sind ohne Besonderheiten. — Uterus vergrössert, über Faustgrösse, sehr weich. Cervix bequem für den Mittelfinger offen. Auf Schnitt zeigt der Uterus diffuse, schmutzigrötliche und schwarze Verfärbungen. Innenfläche unregelmässig fetzig und stellenweise mit Eiter bedeckt. Die Uterusmuskulatur ist graurötlich, schmutzig, gequollen. Auf Schnitt sieht man Fibrin- und Eiterkeile von der Innenfläche in die Uteruswand hineinziehen. Aussenfläche des Uterus und Douglas o. B.

Anatomische Diagnose: Endometritis puerperalis. Thrombose mit eitriger Einschmelzung der Beckenvenen. Thrombose beider Femoralvenen und der Vena spermatica dextra. — Eitrige Einschmelzung der Symphyse und Periostitis suppurat. ossium pubis.

Gegenüberstellung der spontan entbundenen Erst- und Mehrgebärenden und der operativ entbundenen Erst- und Mehrgebärenden.

Von den 83 spontan entbundenen Erstgebärenden

sind gestorben	0 =	0,00 %
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett .	17 =	20,48 %
„ mittelschweres Wochenbett . .	10 =	12,03 %
„ schwer fieberhaftes „ . .	4 =	4,81 %
machten fieberfreies Wochenbett durch .	52 =	62,65 %

Von den 27 operativ entbundenen Erstgebärenden ist 1 nicht an den Folgen der Infektion gestorben.

Von den übrigbleibenden 26

sind gestorben	0 =	0,00 %
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett .	9 =	34,61 %
„ mittelschweres „ .	1 =	3,84 %
„ schwer fieberhaftes „ .	3 =	11,53 %
machten fieberfreies Wochenbett durch .	13 =	50,00 %

Von den 80 spontan entbundenen Mehrgebärenden ist an den Folgen der Infektion

gestorben	1 =	1,33 %
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett .	13 =	16,02 %
„ mittelschweres „ .	8 =	10,00 %
„ schwer fieberhaftes „ .	6 =	7,50 %
machten fieberfreies Wochenbett durch .	52 =	65,00 %

Von den 22 operativ entbundenen Mehrgebärenden

starben an den Folgen der Infektion	.	4 = 18,18 %
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett	.	2 = 9,09 %
„ mittelschweres „	.	7 = 31,81 %
„ schwer fieberhaftes „	.	2 = 9,09 %
machten fieberfreies Wochenbett durch		7 = 31,81 %

Aus obigen Zusammenstellungen und Berechnungen geht sehr deutlich hervor, dass mehr als die Hälfte der Frauen (58,76 %), die unter der Geburt gefiebert hatten, ein absolut normales, fieberfreies Wochenbett durchmachten. In die Augen springend ist die grosse Morbiditätsziffer der operativ Entbundenen im Gegensatz zu den Fällen, wo die Geburt spontan erfolgt war. Die Morbidität ist bei den erstern um 22,47 % grösser als bei den letztern. Bei der Gegenüberstellung von Erst- und Mehrgebärenden zeigt sich ein nur ganz geringer Unterschied zugunsten der Primiparen, d. h. beide Ergebnisse sind als gleichwertig anzusehen. Ziemlich bedeutend ist die Differenz der Morbidität bei den operativ entbundenen Erstgebärenden und bei den Mehrgebärenden. Während bei jenen das Wochenbett in 50 % afebril verlief, zeigten diese eine Morbiditätsziffer von nahezu 70 %. Die spontan entbundenen Erst- und Mehrgebärenden weisen eine Differenz von nicht einmal 3 % auf, so dass auch hier die Werte einander gleichgesetzt werden können. Auffallend ist, dass den Folgen der Infektion keine Erstgebärende zum Opfer gefallen ist. Einen stichhaltigen Grund hierfür vermag ich nicht anzuführen: der Zufall spielt bei der kleinen Zahl eine zu grosse Rolle. Tödlich verlief die Infektion bei 5 = 4,90 % der Mehrgebärenden; bei 4 von denselben hatte die Geburt operativ beendigt werden müssen. Der einzige Fall, da nach spontaner Geburt die Wöchnerin einer Verschleppungsbakteriämie erlegen ist, betrifft die schon oben angeführte Frau, die multiple Furunkel in unmittelbarer Nähe der äusseren Genitalien aufwies.

Um über die Frage der Prognosenstellung Aufschluss zu erhalten, sei zuerst der Verlauf des Wochenbettes genauer geschildert bei einer Reihe von Fällen, die verschiedene Intensitätsgrade der Infektion unter der Geburt dargeboten hatten. Erreicht wird solches, wenn die Fälle in eine Anzahl, wenn auch willkürlich gebildeter Gruppen eingeteilt werden. Jede dieser Gruppen stellt einen verschiedenen Grad der Infektion vor. Die Einteilung rechtfertigt sich, da sonst keine brauchbaren Schlüsse gezogen werden

können für die Prognose, wenn leichte und schwere Fieberfälle zusammengefasst werden.

Ich stelle folgende Abteilungen auf und wende mich der Besprechung derselben zu:

1. Fälle mit Temperatursteigerung unter 39,0° und Puls unter 100. Gleichzeitig fehlen Zeichen einer fauligen Zersetzung des Uterusinhaltes. Allgemeinbefinden ungestört (59 Fälle).

2. Fälle ebenfalls ohne übelriechende Zersetzung des Fruchtwassers und Temperatur unter 39,0° aber Puls über 100. Allgemeinbefinden gut (105 Fälle).

3. Fälle mit stinkender Zersetzung des Uterusinhaltes, erhöhter Temperatur und Pulssteigerung. Geringe Störung des Allgemeinbefindens (22 Fälle).

4. Fälle mit Temperaturen über 39,0°, aber fehlender stinkender Zersetzung des Uterusinhaltes und schwer gestörtem Allgemeinbefinden (20 Fälle).

5. Fälle von Tympania uteri [Physometra] (3 Fälle).

Aus dieser Aufstellung ist ersichtlich, dass dem Verhalten des Pulses eine grosse Bedeutung zuerkannt werden muss. Nicht alle Autoren legen Gewicht hierauf; sie beziehen die erhöhte Pulsfrequenz bei fieberhafter Geburt auf allerlei Nebenumstände. Andere jedoch, wie v. Herff, Winter und Glöckner, berücksichtigen in erster Linie das Verhalten des Pulses bei der Prognosenstellung.

I. Gruppe.

Bei der I. Gruppe (Temperatur unter 39,0°, Puls unter 100, fehlende stinkende Zersetzung), die dargestellt wird durch 59 Fälle, ergibt sich eine Morbidität im Wochenbett von 28,81%. Es machten durch:

leicht fieberhaftes Wochenbett . .	10 =	16,94%
mittelschweres Wochenbett . . .	4 =	6,94%
schwer fieberhaftes Wochenbett .	3 =	5,08%
fieberfreies Wochenbett	42 =	71,18%

Bei den 42 fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen war der Blasensprung 12 mal vor- und 6 mal frühzeitig erfolgt; einmal war die Zeit unbekannt.

Bei den 10 leicht fiebernden erfolgte er 3 mal vor- und 2 mal frühzeitig.

Bei den 3 schwer fiebernden erfolgte er 1 mal vorzeitig.

Beendigt wurde die Geburt:

Bei den fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen:
38 mal spontan,
3 mal durch Expression nach Kristeller,
1 mal durch Forceps,
1 mal wurde nach spontaner Geburt eine Revision der Gebärmutterhöhle vorgenommen wegen Verdachts auf ein retiniertes Plazentarstück.

Bei den leicht fiebernden Wöchnerinnen:
8 mal spontan,
1 mal durch Forceps,
1 mal durch Wendung nach Braxton-Hicks.

Bei den mittelschwer fiebernden Wöchnerinnen:
3 mal spontan,
1 mal durch Expression nach Kristeller.

Bei den schwer fiebernden Wöchnerinnen:
3 mal spontan.

Von den 59 Fällen der ersten Gruppe waren:
Erstgebärende 35,
Mehrgebärende 24.

Erstere haben eine Morbidität von 28,5 % gegenüber einer solchen von 29,1 % bei letztern.

II. Gruppe.

Die II. Gruppe (Temperatur unter 39,0 %, fehlende stinkende Zersetzung, aber Puls über 100) umfasst 105 Fälle.

Die Morbilität beträgt . . . . . 42,85 %
die Mortalität beträgt . . . . . 0,95 %

Es machten durch:
leicht fieberhaftes Wochenbett . . 24 = 22,08 %
mittelschweres Wochenbett . . . 16 = 15,23 %
schwer fieberhaftes Wochenbett . 5 = 4,76 %
fieberfreies Wochenbett . . . . 60 = 57,14 %

Der Blasensprung erfolgte:
bei den 60 fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen 24 mal vor- und 9 mal frühzeitig.
Bei den 24 leicht fiebernden: 7 mal vor- und 4 mal frühzeitig.
„ „ 16 mittelschwer „ 5 „ „ „ 2 „ „
„ „ 5 schwer „ 2 „ „ „ 1 „ „

Von den 105 Geburten verliefen spontan 82; operativ wurden beendigt 23 und zwar ergibt sich:

die 60 fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen wurden entbunden:
50 mal spontan,
2 mal durch hohen Forceps,
2 mal durch Forceps,
2 mal durch Inzision des äussern Muttermundes und Expression nach Kristeller,
2 mal durch Wendung und Extraktion,
1 mal durch Perforation und Extraktion,
1 mal durch Dekapitation und nachherigen Forceps.
Die 24 leicht fiebernden:
17 mal spontan,
3 mal durch Forceps,
2 mal durch Inzision des äussern Muttermundes und Forceps,
2 mal durch Inzision des äussern Muttermundes und Expression nach Kristeller.
Die 16 mittelschwer fiebernden:
12 mal spontan,
2 mal durch Wendung und Extraktion,
1 mal durch Forceps,
1 mal durch Perforation und Extraktion.
Die 5 schwer fiebernden:
3 mal spontan,
1 mal durch kombinierte innere Wendung und Extraktion,
1 mal durch Wendung nach Braxton-Hicks.
Die Frau, die im Wochenbett einer Bakteriämie zum Opfer gefallen ist, war spontan niedergekommen.
Von den 105 Fällen der zweiten Gruppe waren:
Erstgebärende 57,
Mehrgebärende 48.
Erstere haben eine Morbidität von 40,3%.
Letztere haben eine Morbidität von 45,8%.

III. Gruppe.

Die III. Gruppe (stinkende Zersetzung bei erhöhter Temperatur und erhöhtem Puls) weist 22 Fälle auf und zeigt eine
Morbidität von 40,90%
Mortalität von 4,54%
Es machten durch:
leicht fieberhaftes Wochenbett . . 2 = 9,09%
mittelschweres Wochenbett . . . 4 = 18,18%

schwer fieberhaftes Wochenbett . 3 = 13,63 %
fieberfreies Wochenbett . . . . 13 = 54,27 %

Nicht an den Folgen der Infektion gestorben ist eine Wöchnerin.

Der Blasensprung war erfolgt:

Bei den 13 fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen 10 mal vor- und 1 mal frühzeitig.

Bei den 2 leicht fiebernden: 1 mal vorzeitig.

Bei den 4 mittelschwer fiebernden: 2 mal vor- und 1 mal frühzeitig; 1 mal war die Zeit des Blasensprunges unbekannt.

Bei den 3 schwer fiebernden: 3 mal vorzeitig.

Von den 22 Kreissenden wurden 14 spontan entbunden; bei 8 musste operativ eingegriffen werden.

Die 13 fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen waren entbunden:

11 mal spontan,

1 mal durch kombinierte innere Wendung,

1 mal durch Dekapitation (Trachelorrhexis) und Extraktion.

Die 2 leicht fieberhaften:

1 mal spontan,

1 mal durch Perforation und Extraktion.

Die 4 mittelschwer fieberhaften:

1 mal spontan,

2 mal durch hohen Forceps,

1 mal durch Inzision des äussern Muttermundes und folgenden Forceps.

Die 3 schwer fieberhaften:

1 mal spontan,

1 mal durch Perforation, Kranioklasie und Extraktion nach vorausgegangenem Zangenversuch,

1 mal durch Perforation und Extraktion.

Von den 22 Fällen der dritten Gruppe waren:

Erstgebärende 8,
Mehrgebärende 14.

Die Morbidität beträgt für die erstern 50,0 %,
„ „ „ „ „ letztern 28,6 %.

IV. Gruppe.

Die IV. Gruppe (Temperatur über 39,0°, fehlende Zeichen von stinkender Zersetzung des Uterusinhalts, gestörtes Allgemeinbefinden) umfasst 20 Fälle.

Die Morbidität beträgt . . . . . 70 %
Die Mortalität beträgt . . . . . 15 %

Es machten durch:

leicht fieberhaftes Wochenbett . . . 3 = 15 %
mittelschweres Wochenbett . . . . 2 = 10 %
schwer fieberhaftes Wochenbett . . . 9 = 45 %
fieberfreies Wochenbett . . . . . 6 = 30 %

Der Blasensprung erfolgte:

Bei den 6 fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen 3 mal vor- und 2 mal frühzeitig.

Bei den 3 leicht fiebernden: 1 mal vorzeitig; 1 mal war die Zeit des Blasensprunges unbekannt.

Bei den 2 mittelschwer fiebernden: 1 mal vorzeitig.

Bei den 9 schwer fiebernden: 4 mal vor- und 1 mal frühzeitig, 1 mal war die Zeit des Wasserabflusses unbekannt.

Die 6 fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen wurden entbunden:

3 mal spontan,

1 mal durch Dilatation mit dem Bossischen Instrument,

1 mal durch nachfolgende Perforation, Kranioklasie und Extraktion,

1 mal durch kombinierte Wendung und Extraktion,

1 mal durch Inzision des äussern Muttermundes und Expression nach Kristeller.

Die 3 leicht fiebernden:

2 mal spontan,

1 mal durch Forceps.

Die 2 mittelschwer fiebernden:

2 mal spontan.

Die 9 schwer fiebernden:

4 mal spontan,

1 mal durch Dekapitation, Embryotomie, Perforation und Extraktion,

2 mal durch kombinierte Wendung und Extraktion,

1 mal durch Forceps,

1 mal durch Sectio caesarea und nachfolgende Porrosche Operation.

Unter den 20 Wöchnerinnen der vierten Gruppe fanden sich:

Erstgebärende 4
Mehrgebärende 16.

Die Morbidität betrug bei erstern 75,0 %,
Die Morbidität betrug bei letztern 81,2 %.

V. Gruppe.

Es umfasst die V. Gruppe (Tympania uteri, Physometra) nur die geringe Zahl von 3 Fällen, was wohl etwas auffallend erscheinen mag bei einer Zahl von 212 fieberhaft verlaufenden Geburten. (Ihm z. B. hatte bei 200 Fiebergeburten 26 mal Tympania uteri beobachtet.)

Alle 3 Wöchnerinnen machten ein fieberhaftes Wochenbett durch.

Die Morbidität beträgt demnach 100,0 %,

Die Mortalität beträgt 33,3 %.

Leicht fieberhaftes Wochenbett hatte keine; mittelschweres eine; schwer fieberhaft verlief es bei einer. Die dritte Frau erlag im Wochenbett einer schweren Bakteriämie. Bei der mittelschwer fiebernden Frau erfolgte der Blasensprung frühzeitig (20 Stunden vor der Geburt); bei der schwer fiebernden vorzeitig und bei der gestorbenen ebenfalls vorzeitig (13 Tage vor der Geburt).

Das Fruchtwasser war in allen drei Fällen stark stinkend und mit Gasblasen reichlich untermischt.

Bei der mittelschwer fiebernden Wöchnerin erfolgte die Geburt spontan; bei der schwer fiebernden durch Inzision des Muttermundes, Perforation und Kranioklasie mit nachfolgender Extraktion.

Die Frau, die im Wochenbett gestorben, wurde durch Extraktion nach vorheriger Perforation und Kranioklasie entbunden.

Die spontan Niederkommende gebar ein lebendes Kind.

Die mittelschwer fiebernde Wöchnerin zeigte unter der Geburt eine Temperatur von 39,8°, Puls 154; bei der schwer fiebernden betrug die Temperatur 38,6°, Puls 140. Die Frau die gestorben ist, hatte 40,3° unter der Geburt bei einer Pulsfrequenz von 120.

Die mittelschwer- und schwerfiebernde Wöchnerin waren beide Primiparae; die Gestorbene dagegen machte die dritte Geburt durch.

Zum Vergleich mit andern Zusammenstellungen die mit einem grössern Material rechnen, führe ich hier an, dass Ihm bei 26 Fällen von Tympania uteri fand eine

Morbidität von . . . . . 62, 5 %

Mortalität von . . . . . 8,24 %.

Meine V. Gruppe gibt viel höhere Werte an, was wohl abhängt von der kleinen Zahl von 3 Fällen, so dass daraus nicht allzuviel geschlossen werden darf in bezug auf die Wochenbettsprognose.

An Hand der Zusammenstellung obiger fünf Gruppen komme ich nun zu folgenden Schlüssen:

1. Die Intensität der eingetretenen Infektion, welche sich durch Temperatursteigerung, insbesondere aber durch erhöhte Pulsfrequenz, stinkenden Uterusinhalt und Gestörtsein des Allgemeinbefindens kund gibt, ermöglicht nur zu einem geringen Grade, sichere Schlüsse für den Wochenbettsverlauf zu ziehen, denn:

a) Alle fünf Gruppen, d. h. also ganz leichte und schwere Fieberfälle unter der Geburt zeigen im Wochenbett sehr schwere Krankheitserscheinungen.

b) Die Fälle von Tympania uteri weisen die grösste Morbidität und Mortalität auf.

c) Geburten, die mit stinkender Zersetzung des Uterusinhaltes einherlaufen, zeigen eine etwas grössere Morbiditäts- und Mortalitätsziffer als die, bei denen dies Zeichen fehlte und nur die Temperatur sich über 39° bewegte.

	Von 23 Kreissenden mit stinkender Zersetzung des Uterusinhaltes	Von 188 Kreissenden ohne stinkende Zersetzung des Uterusinhaltes
hatten fieberfreies Wochenbettt	13 = 56,52%	111 = 58,98%
hatten leicht fieberhaftes Wochenbett	4 = 17,39%	37 = 19,68%
hatten mittelschweres Wochenbett	5 = 21,73%	21 = 11,17%
hatten schwer fieberhaftes Wochenbett	1 = 4,34%	14 = 7,44%
sind gestorben	0 = 0,0 %	5 = 2,65%

Demnach beträgt die Morbiditätsziffer bei Geburten mit stinkender Zersetzung des Uterusinhaltes 43,46% gegenüber einer solchen von 40,94% bei denjenigen, wo die Zeichen der Zersetzung fehlten; d. h. beide Gruppen ergeben die gleichen Werte unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeitsrechnung.

d) Wenn unter der Geburt die Temperatur sehr beängstigende Höhen erreicht, so ist die Prognose dennoch nicht wesentlich ungünstiger, als in den Fällen, wo das Fieber intra partum sich in mässigen Grenzen gehalten hat. Hyperpyretische Temperaturen unter der Geburt bedingten nicht a priori einen ungünstigen Verlauf des Wochenbettes.

2. Die kürzere oder längere Zeitdauer, die seit dem Blasensprung verflossen, gibt keine Anhaltspunkte für die Prognosenstellung.

Diese Tatsache hat etwas Verblüffendes an sich, denn man sollte meinen, je frühzeitiger der Blasensprung erfolgt sei, um so

grösser sei auch die Gefahr der Infektion und um so intensiver könnten die einmal eingedrungenen Spaltpilze Fuss fassen, um sich dann rasch auszubreiten, wodurch sie wiederum dem Wochenbett ihre charakteristischen Symptome aufprägen. Betrachten wir z. B. die dritte Gruppe, so sehen wir, dass bei 13 fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen der Blasensprung zehnmal vor- und einmal frühzeitig erfolgt war. Gruppe IV zeigt bei den sechs fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen dreimal vor- und zweimal frühzeitigen Wasserabfluss. Die neun schwer fiebernden Wöchnerinnen der gleichen Gruppe zeigen dagegen nur viermal vor- und einmal frühzeitiges Abfliessen des Fruchtwassers.

3. Der Unterschied in der Morbidität im Wochenbett zwischen Erst- und Mehrgebärenden fällt bei Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeitsrechnung dahin.

A priori sollte man erwarten, dass die Primiparen häufiger ein febriles Wochenbett durchmachten, weil bei ihnen durch die erste Geburt in den noch straffen Weichteilen leichter und auch häufiger Verletzungen gesetzt werden, als dies bei Mehrgebärenden zutrifft. Die I., II. und IV. Gruppe meiner Zusammenstellung zeigt eher eine höhere Morbiditätsziffer zu ungunsten der Mehrgebärenden. Doch sind beide Zahlenreihen als gleichwertig zu betrachten.

Aus der folgenden Tabelle werden wir ersehen, ob höhere Temperaturen unter der Geburt allein, ohne Berücksichtigung anderer, konkomitierender Zeichen einer Infektion (Pulssteigerung, stinkendes Fruchtwasser, Tympania uteri usw.), imstande sind, die Prognose wesentlich zu bestimmen.

Ich teile dabei die Fälle ein in solche:

1. mit niedriger Temperatursteig. intra part. (von 38,1° bis 39,0° inkl.)
2. „ hoher „ „ „ (über 39,0°).

Dabei ergab sich folgendes Resultat:

	Unter 190 Kreissenden mit Temperaturen von 38,1° bis 39,0° inklusive	Unter 22 Kreissenden mit Temperaturen von 39,1° und höher
war das Wochenbett fieberfrei in	55,26 %	31,81 %
„ „ „ leicht fieberhaft in	20,00 „	13,63 „
„ „ „ mittelschwer in	12,62 „	13,63 „
„ „ „ schwer fieberhaft in . . .	5,26 „	27,27 „
sind im Wochenbett an der Infektion gestorben	1,05 „	13,63 „

Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, dass die Morbidität und Mortalität bei den Gebärenden mit höheren Temperaturen im ganzen genommen höher ist, als bei denen mit mässiger Temperatursteigerung. — Sehr hohes Fieber intra partum ist überhaupt ziemlich selten. Unter den 212 Fällen fanden sich nur 22 Kreissende mit Temperaturen von 39,1° und höher (= 11,57 % der Fiebernden). Ziehe ich das Fazit aus obiger Tabelle, so lautet es:

4. Sehr hohe Temperatursteigerungen intra partum allein vermögen die Prognose nicht wesentlich zu beeinflussen. Die Höhe des Fiebers unter der Geburt steht nicht in direktem Verhältnis zur Schwere der Wochenbettserkrankung.

Weit sicherere Schlüsse für die Prognose gestattet nach meinen Fällen das Verhalten des Pulses unter der Geburt. Die folgende Tabelle zeigt dies deutlich.

Von 58 Kreissenden, bei denen intra partum konstatiert wurde ein Puls von unter 100		Von 128 Kreissenden mit einem Puls von 100—120	Von 26 Kreissenden mit einem Puls von 121 und mehr
hatten fieberfreies Wochenbett	77,41 %	57,81 %	19,23 %
„ leicht fieberhaftes Wochenbett .	10,34 „	20,31 „	15,38 „
„ mittelschweres Wochenbett . .	8,62 „	10,93 „	24,61 „
„ schwer fieberhaftes Wochenbett	1,72 „	10,93 „	28,46 „
sind an den Folgen der Infektion gestorben	0,0 „	1,56 „	11,53 „

In Worten ausgedrückt sagt diese Tabelle:

5. Die Morbidität und Mortalität im Wochenbett nimmt deutlich mit der steigenden Pulsfrequenz unter der Geburt zu.

Dieser Ansicht pflichten u. a. bei: Ihm und Winter. Nach seinen Untersuchungen über diese Frage kommt Ahlfeld zu einer anderen Ansicht, so dass nach ihm dem Verhalten des Pulses unter der Geburt nur geringe Bedeutung einzuräumen sei. — Auf ein eigentümliches Merkmal von Puls und Temperatur sei aufmerksam gemacht. Die Wochenbettsbetrachtungen haben ergeben, dass, wenn vor oder unmittelbar nach erfolgter Geburt Temperatur und Puls abfallen, die Prognose eine wesentlich günstigere ist, als wenn die Temperatur sich gegen die Norm hin bewegt, die Pulsfrequenz dagegen noch zunimmt. — Für die erste Verlaufsart führe ich 22 Fälle

an. Von diesen verlief das Wochenbett 16 mal afebril und 6 mal febril. Die letzte Gruppe umfasst 12 Beobachtungen; nach diesen war das Wochenbett 2 mal afebril und 10 mal febril.

Fälle, bei denen die Temperatur unmittelbar nach der Geburt wieder zur Norm zurückgekehrt war, zeigt meine Statistik 13. Von diesen 13 Wöchnerinnen fieberten 3, 10 hatten dagegen ein fieberfreies Wochenbett = 70 %.

Bei den 3 Frauen, die in puerperio fieberten, war die Geburt erfolgt:

1 mal spontan,

1 mal durch Forceps bei II. Stirnlage,

1 mal durch Herabholen des Beines bei Fusslage wegen Blutung bei Placenta praevia.

Bei diesem letzten Fall trat im Wochenbett schweres Fieber auf (Bacteriaemia streptococcica). Deshalb: Amputatio supravaginalis uteri.

Bei den 10 fieberfrei gebliebenen Wöchnerinnen war die Geburt erfolgt:

8 mal spontan,

1 mal durch Forceps wegen tiefen Querstandes,

1 mal durch Dilatation des Muttermundes nach Bossi, Perforation, Kranioklasie und Extraktion wegen Placenta praevia.

Die Wochenbettsprognose bei fieberhaften Geburten ist also nach dieser Zusammenstellung eine recht gute, wenn die Eigenwärme vor oder unmittelbar nach erfolgtem Partus auf die normale Höhe zurücksinkt.

Schon bei Besprechung der Todesfälle wurde darauf aufmerksam gemacht, dass sicher eine grosse Zahl von Wochenbettserkrankungen nicht allein bedingt ist durch die bei der Geburt entstandene Infektion als solcher, sondern eine verschlimmernde Ursache auch zu suchen ist in den schweren operativen Eingriffen, zu denen man eben, der eingetretenen Infektion halber, gedrängt wurde. Durch die absichtlich oder unabsichtlich gesetzten Wunden, die durch die Operationen entstehen, ist dann den Keimen der Weg zum Eindringen geebnet und der günstige Boden zur Ansiedelung und Ausbreitung gegeben.

Weiter oben wurde gezeigt, dass bei den spontan Entbundenen die Morbidität nur 36,19 % gegenüber 58,66 % bei den operativ Entbundenen beträgt; bei ersteren erreicht die Mortalität 0,61 %, bei letzteren dagegen 8,33 %; bei jenen hatten 6,74 % und bei

diesen 8,33 % ein schwer fieberhaftes Wochenbett. Fieberfrei blieben von den spontan Niedergekommenen 64,41 %, afebril war das Wochenbett bei den operativ beendigten Geburten nur in 39,65 %.

Ein fieberhaftes Wochenbett machten durch nach:

Wendung und Extraktion	60,0 %
Leichten Zangen	70,0 „
Hohen und schweren Zangen und solchen mit Inzision des Muttermundes	66,6 „
Perforation, Kranioklasie und Extraktion	83,3 „
Dekapitation, Embryotomie, Perforation und Extraktion	50,0 „
Wendung nach Braxton-Hicks	100,0 „
Sectio caesarea, Porro	100,0 „
Inzision des Muttermundes und Expression nach Kristeller	50,0 „

Es spielt hier sicher der Zufall mit, dass die leichten Zangen eine grössere Morbiditätsziffer aufweisen als die schweren. Zu bedenken ist auch, dass hier mit einem relativ kleinen Material gerechnet wird, zumal an der Basler Frauenklinik die Zahl der geburtshilflichen Operationen möglichst eingeschränkt wird.

Immerhin geht aus der kleinen Zusammenstellung mit Sicherheit hervor, dass diese eingreifenden Operationen die folgenden, mehr oder weniger schwer verlaufenden Puerperalanomalien verschuldet oder doch begünstigt haben werden.

Überschaue ich die Resultate der Zusammenstellungen und suche aus denselben Schlüsse für die Prognose zu ziehen, die den Verlauf des Wochenbettes voraussagen soll, so ergibt sich, dass die klinischen Symptome allein es verunmöglichen, in jedem Falle bei Fieber sub partu eine sichere Prognose zu geben. Anscheinend leichte Geburtsfälle mit geringen Erscheinungen einer beginnenden oder schon manifesten Infektion können im Verlauf des Wochenbettes die schwersten Komplikationen aufweisen. Auf der andern Seite zeigen die Krankengeschichten einen afebrilen Wochenbettsverlauf nach Geburten, die mit den Symptomen einer schweren Infektion einhergegangen waren.

Daraus resultiert, dass der praktische Arzt bei jeder Temperatursteigerung, die sich unter der Geburt einstellt, den weiteren Geburtsverlauf und das sich anschliessende Puerperium genau verfolgen und beaufsichtigen soll; ist er doch nie sicher, ob nicht nach geringen Geburtskomplikationen schwere Nachkrankeiten auftreten können. Es lassen sich eben keine bestimmten Gesetze aufstellen, die dem Arzte vorschreiben, wann der richtige Zeitpunkt zum Eingriff ge-

kommen ist. Immerhin gibt es gewisse Symptome, die, besonders wenn sie in der Mehrzahl vorhanden sind, es gestatten, die Prognose für den folgenden Geburtsabschnitt und das Puerperium als sehr wahrscheinlich infaust hinzustellen.

Nach den angeführten Beobachtungen, die ich durch das Studium der 212 Geburtsfälle gewonnen habe, sind es in der Hauptsache folgende:

1. Das alles beherrschende ätiologische Moment ist der vor- und frühzeitige Blasensprung. Auf ihm als erster Ursache fussen dann die übrigen konkomitierenden Erscheinungen.

2. Je protrahierter die Geburt sich nach eingetretener Infektion hinzieht, nachdem einmal der Blasensprung erfolgt ist, desto ungünstiger wird im allgemeinen die Prognose. Beinahe als ganz infaust ist sie anzusehen, wenn sich die fieberhafte Geburt über mehrere Tage hin ausdehnt.

3. Ohne Einfluss auf die Prognose nach febris sub partu ist der Umstand, ob es sich um Erst- oder Mehrgebärende handelt. Bei letzteren ist die Morbiditätsziffer höher als bei ersteren, doch wird diese Differenz aufgehoben nach Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Erfolgt die Geburt spontan, so ist die Prognose für beide Gruppen besser, als wenn die Umstände einen operativen Eingriff fordern. Ist einmal künstliche Hilfe angewendet worden, so gestaltet sich die Vorhersage für die Mehrgebärenden wesentlich ungünstiger als für die Primiparen.

4. Das Bild der Tympania uteri ist die gefährlichste Krankheitserscheinung bei Geburten, die mit Temperatursteigerungen einherlaufen.

5. Die Höhe des Fiebers unter der Geburt gibt wenig Anhaltspunkte für den späteren Wochenbettsverlauf.

6. Ein dauernd erhöhter Puls, auch bei relativ niedriger Eigenwärme, gibt Grund zu Befürchtungen. Infaust wird die Prognose, wenn die Temperatur- und Pulskurve das Bild der crux mortis zeigt, d. h. wenn die Temperatur sinkt, der Puls dagegen noch mehr in die Höhe schnellt.

7. Anormale Insertion der Placenta bei fieberhafter Geburt ist als gefährlich zu betrachten.

8. Je seltener ein operativer Eingriff gemacht wird, desto besser ist die Prognose. Ist man gezwungen, einzugreifen, so ist das Wochenbett um so wahrscheinlicher afebril, je leichter die Operation und je weniger Weichteilsverletzungen gesetzt worden, d. h. je geringer das Geburtstrauma ausfällt.

9. Ein operativer Eingriff ist wegen Fiebers unter der Geburt nur dann auszuführen, wenn Tympania uteri entstanden ist, wenn dauernd die Temperatur sehr hoch, über $39{,}0^0$ sich bewegt, vor allem aber, wenn eine hohe Pulsfrequenz von 120 und mehr Schlägen und gestörtes Allgemeinbefinden eine schwere Infektion beweisen. In allen andern Fällen gibt die Spontangeburt noch die beste Prognose für Mutter und Kind.

Die Therapie bei Fieber in der Geburt liegt einerseits in der Prophylaxe. Wie wir gesehen, ist das wichtigste ätiologische Moment für die Temperatursteigerung der vor- und frühzeitige Blasensprung. Derselbe tritt hauptsächlich auf, wo Missverhältnisse des Beckenringes vorhanden, wo das Kind in einer abnormen Lage sich zur Geburt stellt und so der vorliegende Teil keinen genügenden Abschluss bildet, und wo die Menge des Fruchtwassers eine sehr grosse ist. Wir werden daher unser Augenmerk darauf zu richten haben, die Fruchtblase möglichst lange zu erhalten, d. h. bis zum Ende der Eröffnungsperiode. Nach erfolgtem Blasensprung muss die Kreissende strenge Bettruhe einhalten, um eine Infektion zu vermeiden. Zieht sich die Geburt in die Länge, so sollen desinfizierende Scheidenspülungen ein Aufsteigen von Eigenkeimen in die Gebärmutterhöhle erschweren. — Häufige unvorsichtige innere Untersuchungen, starke motorische Unruhe von seiten der Kreissenden begünstigen auch noch den zu frühen Wasserabfluss.

Ist die Blase jedoch gesprungen und hat sich Fieber eingestellt, so werden uns die sich vorfindenden Symptome, je nach ihrer Zahl und Schwere, den weiteren Weg der Behandlung vorzeichnen.

Wenn wir der Ansicht huldigen, dass das Fieber entstanden sei durch Resorption von zersetzten infektiösen Massen, die sich in der Gebärmutterhöhle unter der Einwirkung von Spaltpilzen gebildet haben, so sind wir logischerweise auch gezwungen, die schädlichen Stoffe sobald wie möglich aus dem Uterus zu entfernen. Die sofortige Entbindung scheint also hier indiziert. Zur Ausführung derselben soll der Weg eingeschlagen werden, der der schonendste

ist und am wenigsten das Gewebe verletzt, um den Spaltpilzen das Ansiedeln zu erschweren.

Leichte Fieberfälle berechtigen uns jedoch, ruhig abzuwarten und die Geburt spontan vor sich gehen zu lassen. Am Basler Frauenspital wird diese konservative Methode in allen angängigen Fällen auf das strengste befolgt, ohne dass dadurch die Resultate gegenüber anderen Kliniken für Mutter und Kind weniger gute würden.

Erreicht das Fieber eine gefährliche Höhe, gibt namentlich Puls und Allgemeinbefinden der Kreissenden zu Befürchtungen Anlass, so muss selbstredend eingegriffen werden. Ahlfeld hat vorgeschlagen, bei jeder fiebernden Kreissenden eine vaginale oder sogar intrauterine Ausspülung vorzunehmen, um dadurch das infektiöse Material zu entfernen, soweit dies durch diese Massnahme überhaupt möglich ist. Im Basler Frauenspital wird seit $1^1/_2$ Jahren bei jeder auf den Kreissaal kommenden Frau eine heisse $3\,^0/_0$ige Therapogenspülung der Scheide nach der Geburt vorgenommen. Seit 1./I. 1908 wird vor und nach der Geburt mit der gleichen Lösung gespült. Vielleicht mag diese Vorkehrung mit dazu beitragen, dass in dieser Anstalt die Prozentzahl der fieberhaften Geburten eine sehr kleine ist, wie dies oben ausgeführt wurde.

Tritt Fieber unter der Geburt auf, nachdem der Muttermund vollständig erweitert ist, und sind die übrigen Bedingungen zur Beendigung der Geburt erfüllt, so liegt es auf der Hand, dass hier eingegriffen werden muss. Die Beckenausgangszange bei Schädellage hat hier ihr volle Berechtigung.

In den meisten Fällen von Fiebergeburten sind aber die Bedingungen zur Beendigung der Geburt oder zum operativen Eingriff noch nicht gegeben. Erfolgt der Temperaturanstieg in der Eröffnungsperiode, so ist der Muttermund noch nicht hinlänglich erweitert. Im allgemeinen ist unter solchen Umständen nicht allzugrosse Rücksicht auf das Leben der Kinder zu nehmen, zumal die Mortalität der Kinder, die nach fieberhaften Geburten zur Welt kommen, eine relativ grosse ist ($18—20\,^0/_0$).

Muss bei noch nicht vollständigem Muttermund eingegriffen werden, so suchen wir die Geburt zu beschleunigen durch Anregung kräftiger Wehen; dauert dies dagegen zu lange, so muss durch vorbereitende Operationen das Orificium externum künstlich dilatiert werden. Bei lebendem Kinde wird man die Metreuryse, Tarniers Ecarteur, den Bossischen Dilatator oder die Methode von Bonnaire

und Harris in Anwendung bringen. Relativ selten wird die Hebosteotomie und die Sectio caesarea indiziert sein. Die Aussichten für das Wochenbett nach diesen eingreifenden Operationen sind durchaus nicht günstig, wegen der hohen Infektionsgefahr und des Auftretens von Pneumonien.

Ist einmal die Geburt beendigt und auch die Placenta ausgestossen, so fragt es sich, ob die Uterushöhle noch mit einer antiseptischen Lösung auszuspülen sei. Die Ansichten der verschiedenen Autoren gehen hierin ziemlich auseinander. v. Herff hat betont, dass wir mit der Desinfektion meist viel zu spät kommen. Die Symptome der eingetretenen Infektion, wie Puls- und Temperatursteigerung, machen sich in der Regel erst dann geltend, wenn die Spaltpilze schon bis in die tieferen Schichten des Gewebes eingedrungen sind. Unter solchen Umständen versagen auch die stärksten Desinfizientien, die angewendet werden dürfen. Diese Behandlung erscheint deshalb oft zwecklos und daher könnte sie auch fallen gelassen werden. Deshalb wird auch immer mehr Abstand genommen von intrauterinen Spülungen nach fieberhaften Geburten. Immerhin soll man das möglichste tun, und daher wird im Frauenspital zu Basel regelmässig in schweren Fällen, d. h. besonders in solchen mit bedeutender Puls- und Temperatursteigerung, intrauterin mit Chlorwasser gespült.

In meinen 212 Fällen wurde 49mal im Anschluss an die fieberhafte Geburt eine intrauterine heisse Chlorspülung vorgenommen. Zu bemerken ist, dass diese Behandlungsweise ziemlich willkürlich angewendet wurde, bis sie allmählich, im Laufe der Jahre immer mehr für die Fälle mit schweren Symptomen reserviert blieb. Von den 49 Wöchnerinnen, bei denen die genannte Therapie in Anwendung kam, hatten 51,1 % ein fieberfreies Wochenbett, bei 48,9 % verlief dasselbe dagegen febril. Daraus erhellt, dass für die Prognose des Wochenbettes dieser Eingriff kaum von bedeutendem Einfluss sein kann.

Es deutet alles darauf hin, dass, je konservativer sich der Arzt bei Fieber unter der Geburt am Gebärbett verhält, um so günstiger die Prognose für den Verlauf des Wochenbettes sich gestaltet.

Für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie auch für die freundliche Unterstützung beim Abfassen derselben, sage ich meinem früheren hochverehrten Chef und Lehrer, Herrn Professor Dr. von Herff, meinen ergebensten Dank.

Literatur.

Winter, Fieber in der Geburt. Zeitschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie, Bd. 23.

Glöckner, Temperaturmessungen bei Gebärenden. Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie, Bd. 21.

Ahlfeld, Beiträge zur Lehre vom Resorptionsfieber in der Geburt. Zeitschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie, Bd. 27.

Derselbe, Lehrbuch der Geburtshilfe.

von Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Derselbe, Handbuch der Geburtshilfe, II. 3.

Ihm, Über die Bedeutung des Fiebers in der Geburt. Zeitschrift f. Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 52.

von Herff, Über die Bewertung gewisser Behandlungsmethoden der Bakteriämien des Kindbettes, insbesondere der Hysterektomie. Deutsche med. Wochenschrift 1908, Nr. 24.

Müller, Zur Ätiologie des Fiebers in der Geburt. Archiv f. Gynäkologie, Bd. 65. 2.

Schröder, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Krönig, Bakteriologie des weiblichen Genitalkanales, 1897.

Druck von C. Grumbach in Leipzig.